Gesneraceae africanae. IV.

Neue Arten und das Auftreten von Kleistogamie sowie Reduktion der Assimilationstätigkeit auf einen laubblattartigen Kotyledon bei kaulescenten Arten von Streptocarpus.

Von

A. Engler.

Mit 2 Figuren im Text.

(Vergl. Bot. Jahrb. XVIII. [1894] 76—80; XIX. [1894] 153, 154; XXVI. [1899] 362, 363; XXVIII. [1900] 481—483; XXX. [1902] 406, und Th. Dyer, Flora of tropical Africa IV. 2 [1906] 500—512.)

Die Sammlungen deutscher Botaniker im tropischen Afrika haben in der Zeit von 1890—1900 außerordentlich viel zur Erweiterung unserer Kenntnisse von den Gesneraceen des tropischen Afrika beigetragen. Von den in der Flora of tropical Africa IV. 2 aufgeführten Arten sind 11 zuerst von mir bekannt gemacht worden. Außer diesen ist der von mir in den Bot. Jahrb. XXX. (1901) 406 aufgestellte prachtvolle *St. Goetzei* vom Livingstone-Gebirge übersehen worden. Zu diesen 12 Arten kommen nun noch 14 neue hinzu. Von allgemeinerem Interesse sind jedoch die Erscheinungen des Nanismus und der Kleistogamie, welche ich bei mehreren *Streptocarpus* aus der Sektion *Caulescentes* beobachten konnte und unten ausführlicher besprochen habe.

Saintpaulia Wendl.

S. Grotei Engl. n. sp. — Caulescens, 1—1,2 dm alta, internodiis 3—4 cm longis, tota pilis tenuibus articulatis albescentibus vel ad petiolos atque subtus ad foliorum nervos pallide fuscescentibus. Foliorum petioli 0,4—1 dm longi, lamina crassiuscula ovata, basi leviter cordata, 3—4 cm longa, 2,5—3 cm lata, breviter dentata. Pedunculi axillares tenues 1—2-flori, 5—6 cm longi, pedicelli 0,5—1 cm longi. Calycis tubus vix 1 mm longus, sepala anguste linearia 4—4,5 mm longa, brevissime pilosa. Corollae tubus circ. 3 mm longus, labia margine minutissime glanduloso-pilosa, superius 1,5 mm longum, 6—7 mm latum, bilobum, inferius circ. 2 cm

longum, trilobum, lobis ovalibus obtusis, intermedio 5—6 mm lato, lateralibus 6—7 mm latis. Staminum fertilium filamenta 3—3,5 mm longa, antherae luteae 2—2,5 mm longae et 2,5—3 mm latae. Pistilli ovarium oblongo-ovoideum dense pilosum 6 mm longum, stilus 1,9 cm longus.

Ost-Usambara: Bei Amani (Grote in Herb. B. L. Institut Amani n. 3708).

Durch die eiförmigen gezähnten Blätter und die mit längeren Internodien versehenen Stengel ist diese Art auffallend von der zuerst in Usambara aufgefundenen *S. ionantha* Wendl. verschieden; sie gehört zur Sektion *Archisaintpaulia* Fritsch.

Didymocarpus Wall.

D. Stolzii Engl. n. sp. — Herba caule succoso circ. 7 mm crasso inferne procumbente, deinde erecto 2—3 m alto, superne pauciramoso, internodiis caulis primarii 1—1,5 dm longis, infimis ramorum 3—5 cm longis pilis albis sparsis obsitis. Foliorum petioli 1,5—4 cm longi sparse pilosi, lamina subtus ad nervos pilosa, ceterum glabra, supra ubique sparse albo-pilosa, ovata basi leviter cordata, margine indistincte remote denticulata, 4—7 cm longa, 2,5—5 cm lata. Pedicelli solitarii axillares, tenues, 5 mm longi. Sepala lanceolata, sparse albo-pilosa, inaequilonga, breviora 4,5—5 cm, 2 longiora 6 mm aequantia. Corollae albidae ventricosae 8—9 mm longae, medio 5 mm amplae lobi postici subtriangulares breves 1 mm aequantes, antici 3 obovati 1,5 mm longi. Stamina supra basin tubi inserta, filamenta filiformia 2,5 mm longa, antherae cordatae thecis oblongis 1 mm longis; staminodia 2 minima 0,3 mm longa. Pistilli basi disco angusto instructi ovarium subcylindroideum 5 mm longum vix 1 mm crassum, albo-pilosum, stilus brevis 1,5 mm aequans, stigma aequaliter bilobum. Capsula tenuiter cylindrica, 4—5 cm longa, 1,5 mm crassa, leviter curvata.

Nördl. Nyassaland: Im Nebelwald am Südabhang des Rungwe bei 1600—1800 m am Wasser (A. Stolz. — Blühend im Mai 1912).

Streptocarpus Lindl.

Sect. I. *Caulescentes* Fritsch in Engler-Prantl, Nat. Pflzfam. IV. 3b (1895) 151.

Die Artenzahl dieser Sektion steigt fortwährend. Fritsch gibt 1895 11—12 Arten an; aber in der Flora of tropical Africa werden allein aus dem tropischen Afrika 16 Arten aufgezählt und ich kann jetzt 7 neue Arten hinzufügen. Es tritt die Notwendigkeit ein, innerhalb der Sektion Artengruppen zu unterscheiden. Hierzu geben Veranlassung die Blütengestalt und das Verhalten der Keimblätter.

Das Auftreten eines großen laubigen Keimblattes, welches in der Sektion *Monophyllae* so auffallend ist, ist in der Sektion der *Caulescentes* schon von Dickson (Trans. Edinb. Soc. XIV; vgl. Fritsch in Nat. Pflzfam.



Die Beschreibung dieser Figur befindet sich nebenstehend.

a. a. O. 136) bei *St. caulescens* Vatke beobachtet worden. Im Gegensatz zu den *Monophyllae* entwickelt sich aber zwischen den beiden Keimblättern ein Internodium und ein in die Fortsetzung des Hypokotyls fallender Hauptstengel. Außer diesem wird häufig auch noch der Achselsproß des großen Keimblattes kräftig, während in der Achsel des kleineren Keimblattes keiner angelegt wird oder der dort entstehende der Verkümmerung anheimfällt. Zwei ungleiche Kotyledonen, einen großen laubblattartigen und einen verkümmerten konnte ich an getrocknetem Herbarmaterial folgender Arten auffinden: *St. elongatus* Engl., *St. albiflorus* Engl. und *St. muscicola* Engl. aus Kamerun und Kamerunhinterland, *St. violascens* Engl. aus dem südlichen Togo, sowie *St. gonjaensis* Engl. aus Ost-Usambara. Bei *St. albiflorus* Engl. aus dem Gendero-Gebirge und *St. muscicola* Engl. von den Ribao-Bergen und dem Bansso-Gebirge fand ich Zwergformen mit 3—5 cm langem Hypokotyl, an denen außer dem verkümmerten Kotyledon nur noch das eine laubige Kotyledonblatt und ein 1—2-blütiger, 1—2 cm anger Blütenstand mit 1—2 fruchtbaren Blüten entwickelt wird (Fig. 1 *A*—*G*), oder aber es kommen in der Achsel der beiden Kotyledonen kleine Blattsprosse zur Anlage, die sich nicht weiter entwickeln. Ferner können auch am Grunde der Infloreszenz 1—2 Laubblätter stehen, so bei *St. muscicola* (Fig. 1 *L*—*Z'''*) und *St. violascens* (Fig. 1 *H*—*K*). Bei letzterer Art fand ich am Grunde des Blütenstandes 2 Laubblätter und in der Achsel eines jeden Laubblattes einen kümmerlichen Sproß mit Blattanlagen. Solche können unter Umständen zur Entwicklung gelangen und dann entstehen größere Exemplare, wie das von A. Dickson in den Transact. Bot. Soc. of

Fig. 1. *Streptocarpus*. *A*—*G St. albiflorus* Engl. *A*, *B* Zwergpflanzen, *A* nur mit den Kotyledonen und einer kleistogamen Blüte, *B* mit den Kotyledonen, 2 in der Entwicklung zurückbleibenden Laubblättern (*l*, *l*) und einer durch Kleistogamie entstandenen Frucht, *C* großer, laubig werdender Kotyledon, *c* kleiner, verkümmerter Kotyledon, ebenso bei *B*, *H*, *J* und *W*, *C* kleistogame Blüte, *D* dieselbe geöffnet, *E* Anthere, *F* Pollen, *G* Narbe. — *H*—*K St. violascens* Engl. *H* oberer Teil einer Zwergpflanze mit den beiden Kotyledonen in gleicher Höhe, *J* Zwergpflanze, deren kleiner Kotyledon 1 cm tiefer steht als der laubige, zugleich mit 2 Laubblättern und einer Frucht, *K* Diagramm von *J*. — *L*, *M St. gonjaensis* Engl. *L* chasmogame Blüte, *M* Korolle derselben aufgerollt. — *N*—*T St. Ledermannii* Engl. *N* chasmogame Blüte, *O* Korolle derselben aufgerollt, zeigt zugleich die Entfernung der Narbe von den Antheren, *P* kleistogame Blüte, *P'* Teil eines Blütenstandes mit sukzessiven Entwicklungsstadien befruchteter kleistogamer Blüten, *P''* reife Frucht mit aufsitzender Korolle, *Q* kleistogame Blüte aufgerollt, deren Antheren beim Aufrollen an der Narbe hängen bleiben, *R* Pistill mit der Narbe anliegenden und in dieselbe Pollenschläuche hineinsendende Anthere, *S* Narbe mit der anliegenden Anthere stärker vergrößert, *T* Anthere der kleistogamen Blüte von der Vorderseite. — *U*—*Y St. princeps* Mildbr. et Engl. *U* Teil des Blütenstandes mit kleistogamen und chasmogamen Blüten, *V* chasmogame Blüte geöffnet, das Pistill mit seiner Narbe noch nicht die Antheren erreichend, *W* Pollen aus der chasmogamen Blüte, von dem der Kleistogamen nicht verschieden, *X* kleistogame Blüte, *Y* dieselbe aufgerollt mit einer der Narbe anliegenden und einer von derselben abgelösten Anthere. — *Z*—*Z''' St. muscicola* Engl. *Z* Zwergpflanze mit ungleichen Kotyledonen, 2 kleinen Laubblättern und einer chasmogamen Blüte, *Z'* letztere vergr., *Z''* dieselbe aufgerollt, *Z'''* Kelch und Pistill mit Diskus

Edinburgh XIV. (1883) auf Taf. 14 abgebildete des *St. caulescens* Vatke und das von mir in den Bot. Jahrb. XVIII. (1893) Taf. IV, V, Fig. *A* dargestellte von *St. elongatus* Engl. In Dicksons Abbildung fällt besonders auf, daß der kleinere Kotyledon durch ein fast 1 cm langes Internodium von dem größeren Kotyledon getrennt ist; dies ist in den zahlreicheren von mir beobachteten Fällen ungleicher Kotyledonentwicklung bei kauleszenten *Streptocarpus* der seltenere Fall, nämlich bei *St. violascens* (Fig. 1 *J*). Häufiger, und auch bei der letztgenannten Art (Fig. 1 *A*, *B*, *H*) fand ich beide Kotyledonen in gleicher Höhe. Wahrscheinlich wird die so auffallende ungleiche Entwicklung der beiden Kotyledonen und eines langen Hypokotyls bei allen kauleszenten *Streptocarpus* zu beobachten sein und die auffallende Entwicklung der unifoliaten *Streptocarpi*, wie *St. polyanthus* Hook. u. a., bei denen das Hypokotyl kurz bleibt und überhaupt kein Laubblatt außer dem einen kotyledonaren angelegt wird, ist nur ein in der bei den kauleszenten *Streptocarpus* eingeschlagenen Richtung weitergehender morphologischer Fortschritt. Wenn nun die unifoliaten *Streptocarpi* häufig an Felsen und Baumstämmen mit herunterhängendem kotyledonarem Laubblatt wachsen, so ist dies als eine vortreffliche Ausnützung der einzigen Blattfläche der Pflanze für die Lichtempfängnis und für die Assimilationstätigkeit aufzufassen; aber die weitergehende teleologische Auffassung, daß ein solcher Standort an Felswänden oder an Baumstämmen die ungleiche Entwicklung der Kotyledonen hervorgerufen habe, ist zurückzuweisen, da wir bei den in Afrika weit verbreiteten, meist ombrophilen und hydatophilen *Streptocarpus*, welche jedenfalls einen morphologisch ursprünglicheren Typus darstellen, auch schon sehr ungleiche Kotyledonen und nicht selten Reduktion auf das einzige große Kotyledonarblatt vorfinden.

Das Auftreten der Kleistogamie bei *Streptocarpus* finde ich in der Literatur nicht angegeben und doch ist dieselbe ziemlich häufig in der Sektion der *Caulescentes*. Es liegt dies vielleicht daran, daß die Kleistogamie bei keiner ostafrikanischen Art beobachtet wird, dagegen bei 7 westafrikanischen aus Togo und Kamerun, wo zumeist deutsche Botaniker gesammelt haben. Die kleistogamen Blüten sind bei allen 7 Arten ziemlich gleich ausgebildet, nur 5 mm lang und mit aktinomorpher, zylindrischer, kurz 5-lappiger Blumenkrone versehen, an welcher die mit ihr verwachsenen Staubfäden und Staminodien nicht wie bei den chasmogamen Blüten etwa in der Mitte der Kronenröhre, sondern ein wenig unter dem oberen Ende derselben frei werden. Die Staubfäden der beiden fertilen Staubblätter sind gekrümmt und die Antheren liegen mit ihren nach innen gekehrten Spalten der Theken der kopfförmigen Narbe fest an. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, daß massenhaft Pollenschläuche zwischen den Narbenpapillen und zum Griffelkanal vordringen. Bei den Arten, welche chasmogame und kleistogame Blüten tragen, sind die Antheren

der letzteren kleiner als bei den ersteren und enthalten auch etwas weniger Pollen; aber die Größe und Beschaffenheit des Pollens ist bei beiderlei Blüten gleich.

Nach der Befruchtung strecken sich sehr bald die Ovarien und heben mit dem Griffel die zylindrische Korolle wie ein Mützchen in die Höhe. Reichblütige Fruchtstände mit zahlreichen reifen Kapseln und deren Griffeln aufsitzenden Korollen gewähren einen eigentümlichen Anblick. Unter den von mir untersuchten Arten besitzen 3, *St. albiflorus*, *St. Kerstingii* und *St. violascens*, nur kleistogame Blüten; es können daher, da die Gruppenbildung innerhalb der Sektion *Caulescentes* sich auf die Beschaffenheit der Blumenkrone gründet, nicht einer der von mir unterschiedenen natürlichen Gruppen zugeteilt werden und bilden eine künstliche Gruppe »*Incerti*«. 4 andere Arten mit kleistogamen und chasmogamen Blüten gehören in die vorzugsweise westafrikanische Gruppe der *Brevilobati*, während bei der artenreichen Gruppe der *Porrectilobati* alle Arten nur chasmogame Blüten besitzen, wie auch der den *Brevilobati* noch zuzurechnende *St. Kirkii* Hook. f. Bei diesen 4 Arten der *Brevilobati* sind die chasmogamen Blüten immer nur am Ende der Zweige anzutreffen und steril, während die in der unteren und mittleren Region der Stengel stehenden Blüten chasmogam und fertil sind. Dies alles spricht dafür, daß die Entstehung der Kleistogamie bei den kauleszenten *Streptocarpi* nicht auf ungenügende Ernährung der Blütenanlagen zurückzuführen ist; es müssen innere Ursachen bewirkt haben, daß Empfängnisfähigkeit der Narben und Keimfähigkeit des Pollens zusammenfallen, und die Gleichzeitigkeit beider Zustände führt zu frühzeitiger Befruchtung sowie zum Stillstand in der Entwicklung der Korolle. Wo die Befruchtung in einer Blüte unterbleibt, kann die Korolle sich normal weiterentwickeln und zu einem Schauapparat werden, der Insekten anlockt. Daß bei unseren *Streptocarpus* die Kleistogamie nicht mit Verkümmerung zusammenhängt, geht auch daraus hervor, daß es nicht nur Zwergformen mit 1—2 kleistogamen Blüten gibt, wie bei *St. albiflorus* (Fig. 1 *D*) und *St. violascens,* sondern auch solche mit 1—2 chasmogamen Blüten, wie bei *St. muscicola* Engl. (Fig. 1 *Z′—Z‴*).

Bei dem nur getrocknet zur Verfügung stehenden *St. princeps* (Fig. 1 *U*, *V*) hat keine der chasmogamen Blüten Ansatz zur Fruchtentwicklung gemacht. Sowohl in der jungen Blüte *V*, wie in den beiden älteren von *U*, welche ihre Krone abgeworfen haben, ist an dem Pistill weiter keine Veränderung vor sich gegangen, als daß sich Ovarium und Griffel etwas mehr gestreckt haben. Es ist schließlich wohl die Narbe in die Nähe der lange geschlossen bleibenden Antheren gelangt, so daß unter Umständen Selbstbestäubung oder Insektenbestäubung erfolgen könnte; aber die Antheren liegen nicht den Narben an, wie in den kleistogamen Blüten, und so ist bei letzteren die Bestäubung und Befruchtung fast immer gesichert. Nun gibt es aber viel mehr Arten von *Streptocarpus*,

welche nur chasmogame und keine kleistogamen Blüten entwickeln und dabei doch regelmäßig, namentlich auch in der Kultur, Früchte tragen. Wir haben gegenwärtig in Dahlem *St. Kirkii*, *St. Holstii*, *St. Rexii* und *St. Wendlandii* in Blüte und reichlich fruchtend. Bei *St. Kirkii* Hook. f. (Fig. 2 *A'—A'''*) erreicht das Pistill mit seiner Narbe die noch geschlossenen Antheren; die Narbe steht aber über denselben; bald wächst der Griffel mit der Narbe über die Antheren hinaus; jedenfalls können Insekten, z. B. auch die in den sich öffnenden Blüten anzutreffenden Blattläuse, als fakultative Bestäuber Pollen auf die Narbe bringen. Auch bei *St. Holstii* Engl. (Fig. 2 *B'—B'''*), wo die Antheren bis an den Schlund zwischen der Röhre und der vorgestreckten Unterlippe der Korolle reichen, wird die Narbe schon in der Knospe bis zur geschlossenen Anthere hingeschoben, so daß

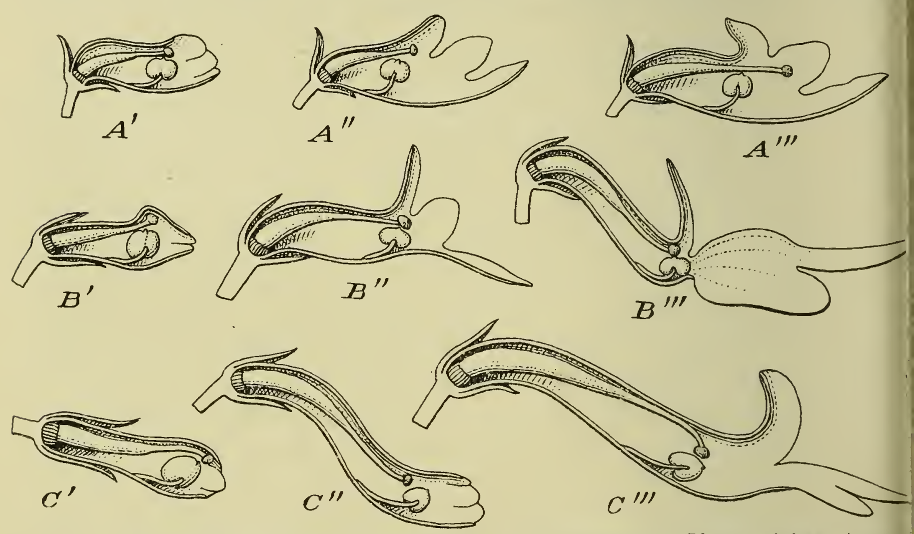


Fig. 2. *Streptocarpus*. Entwicklungsstadien der chasmogamen Blüten einiger Arten. — *A'—A'''* *St. Kirkii* Hook. f., *B'—B'''* *St. Holstii* Engl., *C'—C'''* *St. Wendlandii* Hort. Dammann.

also auch da Selbstbestäubung möglich ist, wenn die Narbe zur Zeit der Antherenreife empfängnisfähig ist. Nicht viel anders ist es bei *St. Wendlandii* Hort. Dammann (Fig. 2 *C'—C'''*) aus der Sektion *Unifoliati* Fritsch. Es ist klar, daß aber auch da Insektenbestäubung ebenso wie Selbstbestäubung eintreten kann.

In folgendem gebe ich Beschreibungen der mir bekannt gewordenen neuen Arten, auch habe ich angegeben, zu welchen Gruppen die früher unterschiedenen gehören.

§. *Incerti* Engl.

Flores tantum cleistogami, regulares limbi lobis brevibus.

Da von diesen Arten bis jetzt keine chasmogame Blüte bekannt ist, können sie noch nicht einer der folgenden Gruppen zugeteilt werden.

St. Kerstingii Engl. n. sp. — Caules basi procumbentes, deinde adscendetens vel erecti, interdum inferne paullum ramosi, ut petioli atque pedunculi densiuscule breviter albo-pilosi, internodiis 3 cm longis. Foliorum majorum petioli 0,5—2 cm longi, lamina lineari-oblonga vel oblonga, supra longius et sparse albo-pilosa, subtus densius pilis brevioribus obsita, 4,5—6 cm longa, 1,5—2 cm lata; ramulorum folia multo minora. Pedunculi laterales inferiores 1—5-flori, superiores ultra 1 dm longi internodiis summis 1,5—2 cm longis, pluriflori, pedicellis 3—8 mm longis. Flores omnes (in speciminibus suppetentibus) cleistogami; sepala ut pedicelli minute glanduloso-pilosa, cinerea, oblongo-lanceolata, 2 mm longa, inferne connata; corolla 4 mm longa, limbo 1 mm longo subregulari. Capsula elongata breviter cinereo-pilosa, 2,5 cm longa, inferne 2,5 mm crassa, stilo tenui 4 mm longo.

Mittleres Togo: Im Galeriewald des Lokülubaches im Bezirk Sokode-Basari um 300 m (Kersting n. 501. — Fruchtend im November 1901).

St. albiflorus Engl. n. sp. — Caulis erectus tenuis 1—1,5 mm crassus, pauciramosus, 1,5—1,8 dm longus, interdum simplex 3—5 cm longus, pallide rufescens, pilis tenuibus glanduliferis sparse obsitus. Foliorum majorum petiolus usque 2 cm longus, lamina oblonga obtusa, 6 cm longa, 2,5 cm lata, supra pilis tenuibus sparse obsita, subtus nervis parce pilosa, foliorum minorum petiolus 2—4 mm longus, lamina ovata 2,5 cm longa, 1—1,5 cm lata. Pedunculi 1—3-flori 3—6 cm longi, pedicelli tenuissimi ut sepala lanceolata 1,5—2 mm longa, breviter cinereo-pilosa; corollae 3,5 mm longae lobi vix 0,5 mm longi; staminum 2 filamenta curvata infra corollae limbum libera, antherae cordatae 0,5 mm longae, stigmati capitato accumbentes; pistilli breviter pilosi ovarium elongatum 2,5 mm longum, stilus 1,5 mm longus. Capsula breviter cinereo-pilosa 2—3 cm longa, inferne 2 mm crassa, in stilum tenuem 3 mm longum attenuata.

Forma nanus Engl. — Caulis hypocotyleus 3—4 cm longus. Folii cotyledonaris petiolus 2—3 mm longus, lamina circ. 2,5—3 cm longa, 1—1,5 cm lata, cotyledon alter minimus. Pedunculus 1—2 cm longus, 1—2-florus. (Fig. 1 *A—G*.)

Gendero-Gebirge an der Grenze der sudanischen Parksteppenprovinz: Zwischen Djauro Putju und Dodo in breiter, tiefer, tunnelartiger, fast ganz aus *Brachystegia eurycoma* Harms gebildeter Galerie, 700 m (Ledermann n. 5411. — Fruchtend im Oktober 1909).

St. violascens Engl. n. sp. — Caulis 1—3 dm longus pauciramosus, internodiis 0,5—1 dm longis, tenuis, rubescens, pilis brevibus articulatis et glanduliferis obsitus. Foliorum petiolus 0,5—2 cm longus, lamina violascens supra sparse albo-pilosa et ciliata, subtus glabrescens ovata vel oblique oblonga, 3—5 cm longa, 1,5—2,5 cm lata, margine minute serrulata, nervis lateralibus utrinque circ. 8 arcuatim adscendentibus. Pedunculi

tenues 5 cm longi 1—3-flori, cum pedicellis 5—8 mm longis et calycibus densiuscule minute glanduloso-pilosi. Flores cleistogami: sepala basi coalita, oblongo-lanceolata acuta, 2,5 mm longa; corolla 4—5 mm longa actinomorpha. Capsula 2—2,5 cm longa, inferne 2,5—3 mm crassa, tenuissime pilosa, in stilum tenuem 4 mm longum attenuata.

Forma nanus Engl. — Caulis hypocotyleus 3—5 cm longus. Folium cotyledonare unum petiolo 3—6 mm longo suffultum oblongum 3,5—4 cm longum, alterum minimum. Ramulus axillaris unus interdum evolutus bifoliatus foliis ovatis 1 cm longis. Pedunculus terminalis 1—2 cm longus, 1—2-florus. (Fig. 1 *H—K*.)

Südl. Togo: Misahöhe (Mildbraed n. 7311. — Fruchtend im Nov. 1913).

§. *Ventricosi* Engl.

Flores chasmogami. Corollae tubus medio ventricosus, labii superioris lobi iis labii inferioris $1\frac{1}{2}$-plo breviores.

St. gonjaensis Engl. n. sp. — Caulis 1—1,8 dm longus, simplex vel pauciramosus, sparse pilosus, hypocotylo 6—8 cm longo. Folium cotyledonare unum parvum 1—1,5 cm longum oblongum breviter petiolatum, alterum petiolo 2 cm longo instructum, lamina oblongo-ovata basi leviter cordata, supra pilis articulatis obsita, 5—6 cm longa, 3—4 cm lata. Caulis internodium hypercotyleum 2—4 cm longum, apice bifoliatum, ramulo accessorio breviore bifoliato comitatum. Foliorum caulinorum petiolus circ. 1 cm longus, lamina oblonga 4—5 cm longa, 2—2,5 cm lata. Pedunculi 1—2 ad basin cotyledonis majoris nascentes, alii ex axillis foliorum caulinorum, omnes 6—8 cm longi, tenues, 2—5-flori, pedicellis tenuissimis 1 cm longis, pilis articulatis usquè 1 mm longis apice infra calycem instructis, pilis nonnullis glanduliferis. Flores chasmogami: sepala angusta 3 mm longa, basi 0,5 mm lata; corollae albidae tubus ventricosus 6 mm longus, 3—3,5 mm amplus, intus infra stamina tenuiter pilosus, labium superius bilobum lobis 1,5—2 mm longis, labium inferius trilobum, lobis 2,5 mm longis late obovatis; staminum filamenta supra medium tubi libera 2,5 mm longa, anthera 1,3 mm lata; staminodia minima apice uncinata; pistillum circ. 6,5 mm longum; ovarium cylindricum 3 mm longum, 1 mm crassum in stilum aequilongum, stigmate breviter bilobo instructum contractum. Capsula matura 2 cm longa. (Fig. 1 *L, M*.)

Ost-Usambara: Gonjaberg, am Rand um 800 m an Felsen des Regenwaldes (A. Engler, Reise nach Süd- und Ostafrika [1905] n. 3355a).

§. *Brevilobati* Engl.

Flores chasmogami et cleistogami vel tantum chasmogami. Florum chasmogamorum tubus corollae oblique infundibuliformis, tubus inferior leviter curvatus, labium inferius paullum porrectum.

St. Ledermannii Engl. n. sp. — Caulis 3—3,5 dm longus, ubique ut petioli et folia subtus pilis brevissimis saepe glanduliferis dense obsitus, internodiis ultra 1 dm longis. Foliorum petioli 1—3 cm longi, lamina oblonga, 3,5—7 cm longa, 2—3,5 cm lata, supra sparse albo-pilosa, nervis lateralibus 1 utrinque 8 arcuatim adscendentibus rubescentibus. Pedunculi terminales atque axillares 1—1,5 dm longi, supra medium ramosi, ramulis 1—3—5-floris, pedicellis brevibus 3—5 mm longis. Flores violacei, plurimi cleistogami, nonnulli chasmogami. Flores cleistogami: sepala elongato-triangularia, 3 mm longa, 0,5 mm lata; corollae minutissime glanduloso-pilosae, violaceae, 4—5 mm longae tubus leviter ventricosus paullum ultra 3 mm longus, lobi breviter ovales; staminum filamenta paullum infra limbum libera 0,5 mm longa, antherae cordatae apiculatae stigmati accumbentes; ovarium elongato-conoideum, 4,5 mm longum, in stilum 1 mm longum curvatum contractum. Flores chasmogami: corollae 3 cm longae tubus ultra 2 cm longus, infra medium 4—3 mm amplus, deinde curvatus atque ad 1 cm ampliatus, labio superiore breviter bilobo, lobis semiorbicularibus, labio inferiore trilobo lobis breviter ovatis; staminum filamenta supra tubum inferum ad basin tubi superioris libera lanceolata 5 mm longa, antherae late cordatae; staminodia minuta; pistilli 1,7 cm longi ovarium elongato-conoideum 7 mm longum, stilus 1 cm longus, stigma leviter capitatum. Capsula 3 cm longa, dense et brevissime pilosa. (Fig. 1 *N—T*.)

Gendero-Gebirge: Am Paß Tschape um 1200—1400 m in schmaler, felsiger Galerie ohne große Bäume, auf Bäumen wachsend (Ledermann n. 5431. — Blühend und fruchtend im Oktober 1909).

Kamerun: Im Land der Banga, im Gebiet des Dibombe, nördlich von Jabassi, im Kulturbusch bei Babong (mit viel Ölpalmen, *Ceiba*, *Musanga*, *Dracaena*, *Spathodea* und Elefantengras), um 300 m (Ledermann n. 1131. — Fruchtend im November 1908); Lum, im Wald mit wenig Riesen, viel mittleren Bäumen und Lianen, um 200—300 m (Ledermann n. 6408. — Blühend und fruchtend im Dezember 1909).

St. princeps Mildbr. et Engl. n. sp. — Caulis 3—4 dm altus, internodiis 1—1,5 dm longis, tenuiter albo-pilosus. Foliorum petiolus breviter cinereo-pilosus, 1—4,5 cm longus, lamina supra pilis longioribus sparsis et minoribus densius obsita, subtus ad nervos longius, inter nervos brevissime pilosa, oblonga basi obtusa vel leviter cordata, 1—1,2 dm longa, 5—7 cm lata, nervis lateralibus utrinque 10—12 arcuatis. Pedunculi praeter terminalem axillares usque 2,7 dm longi ramosi multiflori, bracteis angustis linearibus acutis, pedicellis 0,5—1,5 cm longis, cum calycibus dense cinereo-glanduloso-pilosis: Flores chasmogami et cleistogami; sepala lanceolata 2 mm longa, 0,7 mm lata; chasmogamorum corollae saturate violaceae pilis tenuibus glanduliferis sparse obsitae 3,5 mm longae tubus inferior 5 mm longus, 2,5 mm amplus, superior 2—2,5 cm longus, fauce 1 cm amplus, labii inferioris lobi 5 mm lati et 3 mm longi; staminum

filamenta a medio tubi libera, 5 mm longa, inferne dilatata, antherae cordatae fere 2 mm latae; pistilli ovarium dense cinereo-pilosum anguste cylindricum circ. 1,2 cm longum in stilum aequilongum contractum; florum cleistogamorum corolla pallida 5 mm longa. Capsulae floribus cleistogamis productae 4,5—5 cm longae, inferne 2,5 mm crassae. (Fig. 1 *U—Y.*)

Kamerun: An Busch- und Wegrändern in der Umgebung von Viktoria (Dr. Ludwigs und Zahn in Herb. d. Versuchsanstalt f. Landeskultur zu Viktoria n. 573. — Blühend und fruchtend im November 1912).

St. balsaminoides Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XVIII. (1893) 77, t. IV, Vβ var. Winkleri Engl. n. var. — Flores chasmogami saturate violacei, flores cleistogami pallidi.

Kamerun: Zwischen Steinen am Bahndamm bei Viktoria (Hub. Winkler, Pflanzen aus Kamerun n. 515).

Auch bei der typischen Varietät mit helleren Blüten kommen kleistogame Blüten vor.

St. atroviolaceus Engl. n. sp. — Herba 4—7 dm alta caule erecto parce ramoso, internodiis 1 dm et ultra longis, breviter albo-pilosis. Foliorum majorum petiolus 3—6 cm longus, lamina tenuis, supra sparse breviter albo-pilosa, oblonga, basi obtusa vel emarginata, breviter grosse serrato-dentata, 1—1,3 dm longa, 5—6 cm lata, nervis lateralibus I utrinque circ. 12 adscendentibus. Pedunculi axillares ultra 2 dm longi, ramosi, multiflori, internodio infimo circ. 1,5 dm longo, pedicellis minute glanduloso-pilosis usque 1,5 cm longis. Flores cleistogami circ. actinomorphi 5 mm, chasmogami 3,3 cm longi; sepala 3 mm longa, lanceolata; corollae atroviolaceae tubus 2 cm longus, infimo triente circ. 6 mm longo, 3—4 mm amplo, superiore parte infundibuliformi ad 1 cm ampliato, labio superiore breviter bilobo lobis 3 mm longis et latis, labii inferioris lobis obovatis 5—6 mm longis; staminum filamenta infra medium tubi superioris libera, antherae late cordatae thecis valde divergentibus, staminodia 3 minima et tenuissima; pistilli basi disco annuliformi cincti brevissime pilosi ovarium cylindricum 1,2 cm longum in stilum 8 mm longum stigmate leviter bilobo coronatum attenuatum. Capsula brevissime pilosa 3 cm longa, 2,5 mm crassa.

Grenzgebiet der sudanischen Parksteppenprovinz und der guineensischen Waldprovinz. — Ribao-Berge: Im Regenwald um 850—1200 m (mit Faltenbäumen und Buschgehölzen mit *Elaeis* und *Spathodea*) (Ledermann n. 5619. — Blühend und fruchtend im Oktober 1909).

Südl. Togo: Misahöhe, in der Kame-Schlucht (Mildbraed n. 7329. — Blühend und fruchtend im November 1913).

Diese Art steht dem *St. balsaminoides* Engl. nahe, hat aber nicht so klein gesägte Blätter wie diese. Auch sind die Blätter nicht beiderseits so dicht behaart wie bei dem in Kamerun vorkommenden *St. balsaminoides*.

St. denticulatus Engl. n. sp. — Herba circ. 1 m alta, ramosa internodiis 1 dm et ultra longis, caule pilis tenuibus glanduliferis obsito. Foliorum petioli densiuscule glandulosi-pilosus, circ. 5 cm longus, lamina supra sparse, subtus nervis tantum pilosa ovata vel oblonga ovata, 0,8—1,5 dm longa, 5—6 cm lata, basi obtusa vel cordata vel inaequilatera, margine dense denticulata, costa uno latere 5—6 mm denudata, nervis lateralibus utrinque circ. 10—13 pallidioribus. Pedunculi 2 dm longi, in cymas exeuntes, pedicellis 0,5—1,5 cm longis, cum calycibus et pistillis dense glanduloso-pilosis. Flores chasmogami: calycis sepala oblonga circ. 3 mm longa, 1 mm lata; corollae sparse glanduloso-pilosae, violaceae, 3 cm longae tubus oblique infundibuliformis, levissime curvatus, labium inferius paullum porrectum; staminum filamenta a medio tubi libera 5—6 mm longa, antherae cordatae; pistillum dense glanduloso-pilosum. Capsulae 0,6—1,2 dm longae, vix 2 mm crassae, primum dense, demum sparse glanduloso-pilosae.

Kamerungebiet. — Fernando Poo: Bergweideland von Moka im Südosten der Insel, 12—1800 m (Mildbraed n. 7113. — Blühend November 1911).

In diese Gruppe gehört auch *St. Kirkii* Hook. f. (Fig. 2 *A′*—*A‴*).

§. *Elongati* Engl.

Flores chasmogami. Corollae tubus infundibuliformis vix curvatus.

St. elongatus Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XVIII. (1893) 76, t. IV. VA.

Diese bisher nur von Buea in Kamerun angegebene und von verschiedenen Sammlern daselbst zwischen Steingeröll und in Bächen häufig angetroffene Art ist weiter verbreitet.

Gondero-Gebirge an der Grenze der sudanischen Parksteppenprovinz: am Mao Barkadje in schmaler, steiniger und felsiger Galerie mit wenig großen Bäumen um 12—1400 m, auf Felsen im Bach im Sprühregen (Ledermann n. 5459. — Blühend im Oktober 1909).

Var. glabrescens Engl. n. var. — Foliorum lamina supra parcius pilosa, glabrescens.

Kamerun: Am Moambach in Bare (Ledermann n. 1292. — Blühend und fruchtend im Dezember 1908). — Bansso-Gebirge: Am Muti-Berg in buschähnlichem, an Epiphyten reichem Bergwald um 1800 m (Ledermann n. 5846. — Blühend im Oktober 1909), bei Bagangu um 17—1900 m (Ledermann n. 5874. — Blühend im Oktober 1909).

Meine in der ersten Beschreibung gemachte Angabe, daß diese Art ein Rhizom besitze, beruhte auf Täuschung durch ein üppiges Exemplar, die Art ist wie alle anderen einjährig.

Nach der Form der Blumenkrone gehört in diese Gruppe auch *St. paniculatus* R. Br. von den Comoren.

§. *Porrectilobati* Engl.

Flores plerumque chasmogami, raro cleistogami. Corollae tubus infundibuliformis, leviter curvatus, labium inferum porrectum lobis quam ii labii superioris duplo majoribus.

St. muscicola Engl. n. sp. — Caulis 0,3—1 dm longus, simplex, folio cotyledonari tantum instructus et uniflorus vel pauciramosus, sparse pilosus, hypocotylo 2—4 cm longo. Folium cotyledonare unum parvum 2—5 mm longum, alterum sessile ovatum vel oblongo-ovatum, 1—1,5 cm longum, 5—8 mm latum, superne et margine dense albo-pilosum, subtus nervis parce pilosis exceptis glabrum. Plantae ramosae internodium hypercotyleum 0,5—2 cm longum apice 1—2-foliatum, ramulo accessorio breviore bifoliato comitatum. Foliorum caulinorum petiolus 2—3 mm longus, lamina ovata 2—1 cm longa, 9—6 mm lata. Pedunculus terminalis 1—3-florus vel etiam 1—2 in ramulo nascentes, tenues, pedicellis tenuibus sparse glanduloso-pilosis 3—5 mm longis. Flores chasmogami: sepala angusta elongato-triangularia apice glandulosa, 2 mm longa, superius brevissime 2-lobum, labium inferius trilobum, lobis obovatis circ. 1 mm longis; staminum filamenta supra medium tubi libera, parce pilosa, thecae valde divergentes; staminodia minima paullum supra basin tubi inserta; pistilli dense breviter pilosi ovarium oblongum 2 mm longum, stilus 2 mm longus, stigma aequaliter bilobum. Capsula 1 cm longa paucispiralis.

Guineensische Waldprovinz. — Ribao-Berge: Im Regenwald von 850—1200 m (mit Faltenbäumen und Buschgehölzen, mit *Elaeis* und *Spathodea*), an feuchten, moosigen Stellen (Ledermann n. 5615. — Blühend und fruchtend im Oktober 1909). — Bansso-Gebirge: bei Bagangu in lichtem, teilweise buschähnlichem Gebirgswald, in welchem alles Geäst mit *Roccella* und anderen Epiphyten behangen ist, auf Felsen in einem Bach zwischen Moos (Ledermann n. 5869. — Blühend und fruchtend im Oktober 1909).

St. lilacinus Engl. n. sp. — Caulis succosus 5 dm longus, 5 mm crassus, internodiis 1—1,5 dm longis, nodis tantum parce pilosus, ramulis axillaribus paucis brevibus instructus. Folia opposita saepe inaequilonge petiolata, alterum petiolo 3—4,5 cm longo, alterum petiolo 2 cm longo suffulta, lamina supra pilis albis sparse obsita, subtus imprimis nervis pilosa, oblonga utrinque subacuta vel ovato-oblonga, basi emarginata vel inaequilatera, costa 5 mm longe denudata, nervis lateralibus utrinque 10—12 adscendentibus. Pedunculi axillares 1,4—2 dm longi, supra medium multiflori, superne brevissime et tenuissime glanduloso-piloso, pedicellis floriferis 2—5 mm, fructiferis 2 cm longis patentibus. Flores chasmogami: sepala anguste lanceolata, 2,5 mm longa, apice glandulosa; corollae lilacinae tubus leviter curvatus circ. 1 cm longus, inferne 2 mm amplus, superne 3 mm

diametiens, labium superius brevissime bilobum, 5 mm latum, inferius valde porrectum 7 mm longum, lobis lateralibus 3 mm latis, lobo intermedio 4,5 mm lato; staminum filamenta supra medium tubi libera, filiformia, staminodia minima; discus annuliformis vix 1 mm altus; ovarium subcylindricum 5,5 mm longum, leviter curvatum, in stilum 2,5 mm longum, stigmate obovoideo coronatum contractum. Capsula elongata 8 cm longa, 2 mm crassa, glabrescens.

Nördl. Nyassaland: Im Gebiet des Rungwe um 1450 m an einem Gebirgsbach (Stolz n. 558. — Fruchtend im Januar 1911). — matukamba der Eingeborenen.

Die Art ist besonders durch die lang und dünn gestielten, häufig am Grunde ungleichseitigen Blätter, sowie durch die dünnen, stark drüsig behaarten Blütenstiele charakterisiert.

St. Mildbraedii Engl. n. sp. — Caulis curvatim adscendentis, 3—4 dm longi, 5—7 mm crassi, succosi internodia 2—5 cm longa. Folia utrinque dense albopilosa, opposita, saepe inaequilonga, altero interdum duplo minore; majorum petiolus 3,5 cm longus, lamina oblonga usque oblongo-lanceolata, basi emarginata vel obtusa vel basi valde inaequilatera, altero latere juxta costam 4—5 mm denudato, 0,8—1 dm longa, 3,5—4,5 cm lata, nervis lateralibus I utrinque 10—15 arcuatis. Pedunculi axillares, 1,5—2 dm longi, inferne sparse, superne cum pedicellis et calycibus dense glanduloso-pilosi, apice pluriflori pedicellis 0,5—1,5 cm longis. Flores chasmogami: sepala 3 mm longa elongato-triangularia; corollae 2,5 cm longae, dense et minutissime glanduloso-pilosae saturate violaceae, tubus cylindricus 1,3 cm longus, labium superius bilobum lobis circ. 4 mm longis, labium inferius trilobum lobis suborbicularibus 6 mm longis; staminum filamenta infra limbum libera, 5 mm longa, antherae late cordatae, 2 mm latae; pistilli leviter curvati, brevissime pilosi, basi disco inaequilaterali instructi ovarium cylindricum 8 mm longum, stilus 4 mm longus, in stigma obliquum exiens.

West-Ruwenzori: Butago-Tal, im Schluchtenwald bei 2100 m (Mildbraed n. 2497. — Blühend und mit jungen Früchten Mitte Februar 1908).

Diese Art fällt durch die besonders stark vorgezogene Unterlippe der Blumenkrone auf, ferner durch die dünnen, weichhaarigen, am Grunde ungleichseitigen, fast lanzettlichen Blätter.

St. Zimmermannii Engl. n. sp. — Herba epiphytica 1,5—2 dm longa, ramosa, caule principali carnoso 5—8 mm crasso, internodiis inferioribus 1 cm longis. Folia crassiuscula, sicca subcoriacea, utrinque dense, fere holosericeo-pilosa, supra saturate viridis, subtus brunnescens, petiolo 0,5—2 cm longo, lamina ovata vel oblonga, basi obtusa vel cuneata margine crenata, 2—6 cm longa, 1,5—2,5 cm lata, nervis lateralibus I utrinque circ. 7 adscendentibus. Pedunculi axillares 1 dm vel ultra longi,

minute albo-pilosi, ramosi, ramulis oppositis internodiis circ. 2 cm longis pedicellis tenuissimis 0,5—1 cm longis. Flores violacei, sepala anguste triangularia 2,5 mm longa; corollae minutissime albo-pilosae 1,8 cm longae tubus 1 cm longus, triente inferiore 2,5 mm, superne 5 mm amplus, labio superiore brevissime bilobo, labio inferiore 1 cm lato, lobis lateralibus suborbicularibus, intermedio ovato 8 mm longo; staminum filamenta e medio tubi libera 2,5 mm longa, antherae cordatae 1,5 mm latae; pistilli 1 cm longi; ovarium cylindricum 5—6 mm longum, stilus tenuis 3 mm longus, in stigma bilobum exiens. Capsula brevissime pilosa, 3 cm longa.

Ost-Usambara: Nebelwald bei Amani, um 1000 m, in den Astwinkeln hoher Bäume epiphytisch (Zimmermann in Herb. B. L. Inst. Amani n. 3347. — Blühend im Juni 1911; Grote in Herb. B. L. Inst. Amani n. 3484. — Fruchtend im August 1911).

Diese Art ist besonders durch die dicken, fast lederigen, kleingekerbten Blätter charakterisiert.

Hierher gehören ferner folgende auch in der Flora of trop. Afr. IV. 2, S. 507—510 aufgeführten Arten: *St. caulescens* Vatke, *St. Holstii* Engl. (Fig. 2 *B—B'''*), *St. rivularis* Engl., *St. pallidiflorus* C. B. Clarke, *St. glandulosissimus* Engl., *St. Volkensii* Engl., welche ich auch im September und Oktober 1902 in Usambara und am Kilimandscharo selbst gesammelt habe. Auch gehören hierher folgende vier von mir nicht gesehenen Arten des Herbar Kew: *St. ovatus* C. B. Clarke, *St. ruwenzorensis* Bak., *St. Buchananii* C. B. Clarke, *St. Smithii* C. B. Clarke.

§. *Longiflori* Engl.

Flores chasmogami. Corollae circ. 4 cm longae tubus elongatus infundibuliformis, 2,5 cm longus, labium inferius porrectum lobis obovatis usque 8 mm longis.

Hierher gehören *St. Hilsenbergii* R. Br. von Madagaskar und *St orientalis* Craib von Siam.

§. *Pauciflori* Engl.

Flores chasmogami in pedunculis solitarii vel bini. Corollae tubus superne curvatus, limbus tubo aequilongus, labium inferius lobis lateralibus suborbicularibus, intermedio obovato ultra 1 cm longo. Staminodia tria apice glandulifera.

St. saxorum Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XIX. (1894) 154 et in Pflanzenwelt Ostafrikas t. XLIII *K—M.*

West-Nguru: Im Bezirk Bagamoio; an Felswänden und in Felsspalten der Spitze des Ngambo-Berges, um 1800 m (W. Holtz im Gouvernements-Herbar n. 1749).

Sect. II. *Rosulati* Fritsch l. c. 151.

St. paucispiralis Engl. n. sp. — Folia 2 vel 3 congesta, utrinque lense cinereo-pilosa, oblonga, sessilia, usque 6—7 cm longa, 3—4 cm ıta, margine integra. Pedunculi plures tenues pauciflori, sparse tenuiter ilosi, 6—8 cm longi, pedicellis tenuissimis 1—1,5 cm longis. Sepala neari 1,5—2 mm longa, albo-pilosa. Corollae 2,1 cm longae tubus camaniformis circ. 1,5 cm longus, intus commissuris, imprimis anticis dense ilosis, limbi lobi ovati, superiores circ. 3 mm, inferiores 5—7 mm longi. taminum filamenta longe infra medium tubi libera, 3,5 mm longa, pilis ɔngulis glanduliferis instructa, antherae 1,5 mm latae, thecis divergentibus blongis; staminodia 2, minima, paullum supra basin tubi libera. Pistilli varium oblongum 2 mm longum, dense pilosum, stilus fere $2^1/_2$—3-plo ɔngior, in stigma breve exiens. Capsula parva 6—5 mm longa, leviter orta, bivalvis, valvis stili vestigio 1 mm longo cuspidatis.

Nordwest-Rhodesia (Kassner, Exped. 1907 n. 2162. — Fruchtend ezember 1907).

Diese Sektion ist nur von Ostafrika bis zum Kapland entwickelt; die ördlichste Art ist der im Gürtelwald des Kilimandscharo häufig epiphytisch orkommende *St. montanus* Oliv. Auch gehört hierher der in botanischen ärten häufig kultivierte *St. Rexii* Lindl.

In den jungen, noch geschlossenen, 1 cm langen Blütenknospen von *t. Rexii* überragt der Griffel die geschlossenen Antheren; wenn die gechlossene Blüte 2—3 cm lang ist, ist die Narbe des über die reifen Aneren hinausragenden 2 cm langen Pistills empfängnisfähig, kann aber nur urch zufällige Beihilfe von Insekten durch den Pollen derselben Blüte betäubt werden; der Pollen fällt vielmehr, wenn er nicht von Insekten eggeholt wird, herunter auf den unteren Teil der ziemlich horizontal erichteten Blumenkronenröhre. Da aber in den Gewächshäusern die lüten von *St. Rexii* in der Regel reife Kapseln mit Samen entwickeln, ɔ ist anzunehmen, daß durch die in die Blüten eindringenden Insekten er Gewächshäuser der Pollen zufällig auf die Narbenpapillen verschleppt ird. Unter einer größeren Anzahl (etwa 50) kultivierten Exemplaren ınd ich auch einige mit 3 (anstatt 2) Staminodien neben den beiden uchtbaren Staubblättern und eines mit 4 fertilen Staubblättern bei zygoıorpher Blüte.

Sect. III. *Unifoliati* Fritsch l. c. 151.

St. rungwensis Engl. n. sp. — Monophyllus, folio cotyledonari ovato ısi cordato vel obtuso, usque 3 dm longo et triente inferiore 0,8—1,8 dm to vel oblongo 1—3 dm longo, 5—8 cm lato, margine crenato, subtus ɔsta et nervis lateralibus utrinque 12—16 patentibus vel adscendentius, superne ubique sparse pilosis. Pedunculi 1—5 basi folii nascentes

1—2 dm longi, cum inflorescentia pauci- vel pluriflora sparse albo-pilosi; pedicelli tenues floribus aequilongi vel breviores, 1,5—2,5 cm longi; sepala linearia obtusiuscula, circ. 4 mm longa; corollae lilacinae minutissime glanduloso-pilosae, 3 cm longae tubus curvatus infundibuliformis circ. 2,2 cm longus, inferne 7 mm amplus, labellum superius 1 cm latum, lobis rotundatis 5 mm longis, labellum inferius trilobum lobis 8 mm longis et latis; staminum filamenta supra medium tubi corollae libera 4 mm longa, superne dense et breviter glanduloso-pilosa, antherae late cordatae conglutinatae; staminodia 3 minutissima; pistilli leviter curvati ovarium cylindricum brevissime pilosum, circ. 11 mm longum, stilus 5 mm longus, in stigma inaequaliter bilobum exiens. Capsula 6—7 cm longa, stilo 5—6 mm longo coronata.

Var. α. typicus Engl. Folium cotyledonare ovatum vel ovato-triangulare vel oblongum vel oblongo-subtriangulare.

Nördl. Nyassaland: Im Nebelwald des Rungwe bei 1000—1800 m, auf Bäumen sitzend, sehr häufig (A. Stolz n. 1040. — Blühend im Januar 1911; n. 1121. — Blühend im Februar 1912).

Var. β. latifolius Engl. Folium cotyledonare late ovatum usque 3 dm longum et 1,5—2 dm latum.

Nördl. Nyassaland: Am Mbaka-Höhenzug, einem Ausläufer des Kyejo, am Fluß Mbungu, zwischen Steinen an schattiger Stelle (A. Stolz n. 1040a. — Fruchtend im April 1912).

Diese Art ist am nächsten verwandt mit *St. tubiflos* C. B. Clarke, welche im südlichen Nyassaland vorkommt, aber verschieden durch viel kürzere Haare. Von *St. Goetzei* Engl. ist sie verschieden durch weniger dickes, oberseits weniger rauhes Blatt und durch kürzer gestielte, weniger reichblütige Blütenstände.

Die Arten dieser Sektion finden sich vom nördlichen Nyassaland bis zum östlichen Kapland, sie sind besonders häufig von Transvaal und Natal südwärts. Die stattlichste Art ist der in botanischen Gärten verbreitete *St. Wendlandii* Hort. Dammann von Transvaal (Fig. 2 *C′—C‴*).

Acanthonema Hook. f.

A. strigosum Hook. f. in Bot. Mag. t. 533g.

Kamerun: Nkolebunde, bei Mabenanga in überschwemmtem Wald am Ufer des Lobe, in kleineren Trupps auf Felsen und größeren Steinblöcken, um 100 m ü. M. (Ledermann n. 717. — Blühend im Oktober 1908); am Nlongobach in kleiner, bewaldeter Schlucht, um 250 m ü. M. (Ledermann n. 880. — Blühend im Oktober 1908).

Epithema Blume.

E. tenue C. B. Clarke in De Candolle Monogr. Phan. V. 181.

Kamerun: Viktoria, im schattigen Busch auf bemoosten Steinen (Zahn in Herb. d. Versuchsanstalt f. Landeskultur in Viktoria n. 572); bei

Lum, auf Steinen im lichten Wald um 2—300 m (LEDERMANN n. 6459. — Blühend im Dezember 1909).

Fernando-Poo: Auf der Nordseite des Piks von Sta. Isabel oberhalb Basilé, im Wald über der Kakao-Region bei 6—800 m, mit viel *Allanblackia* (MILDBRAED n. 6314. — Blühend im August 1911).

Var. caulescens Engl. n. var. — Robustum, caule curvato 1,5 dm longo, inferne 5 mm crasso, internodiis 2,5—5 cm longis, foliis 3 omnibus caulinis irregulariter denticulatis, nullo basilari. Folii infimi petiolus 2 cm longus, lamina cordata 8 cm longa et lata; folia superiora 2 opposita, ovata sessilia 3,5 cm longa, 2 cm lata. Pedunculi 2 axillares et unus terminalis; inflorescentiae ab illis plantae typicae vix differentes.

Kamerun. — Kongoagebirge: Bei Mbo auf Felsen im Kulturbuschwald mit Ölpalmen, *Pachylobus saphu* und *Dracaena* um 1500 m (LEDERMANN n. 1510. — Blühend im Dezember 1908).

Von dieser sonderbaren Pflanze liegt leider nur ein Exemplar vor, welches von denen des *E. tenue* im Habitus erheblich abweicht. Mir scheinen aber die morphologischen Verhältnisse bei der Gattung *Epithema* noch nicht genügend geklärt, um zu entscheiden, ob es sich hier um eine besondere Art oder nur eine Varietät von *E. tenue* handelt. Es frägt sich, ob das grundständige Blatt des gewöhnlichen *Epithema tenue* dem unteren Stengelblatt der Kongoa-Pflanze entspricht, oder ob ein grundständiges Blatt bei letzterer vorhanden war und nur beim Sammeln verloren gegangen oder auch nicht zur Entwicklung gekommen ist.